

## SAS統計 (SAS/BASICS, STATISTICS)

## 【機能】

SAS とは、統計解析に必要な処理プログラムのためのシステムである。すなわち、統計的な分析を行うために必要なデータ入力から、データの変容、編集、統計解析、出力のためのレポート作成、グラフ機能までを総合的に取り扱うことができる。SAS ジョブは、SAS データセットを作成するための DATA ステップと、SAS データセットを用いて分析、処理を行う PROC ステップに分けられる。SAS の主な特徴には以下のものがあげられる。

- ①データ操作の容易性、多様性—— DATA ステップによる SAS データセット作成は、簡単なプログラムにより、素データを最も効率のよい形式で読み込み、SAS 独自のデータセットを作成する。また、このステップにおいて、次の統計解析に必要なデータ変容も容易に行うことができる。（データ変容例——データ値の変換・コード化、変数名の定義・変換、算術計算、欠損値定義、等）
- ②統計解析、グラフ出力機能—— PROC ステップでは、簡単な記述統計から、実験計画、回帰分析、時系列分析、多変量解析等、各種の統計解析プログラムが用意されている。そのうえ、グラフ出力を容易に行えるグラフィック出力機能をも備えており、かなり高度なグラフ出力が可能である。
- ③ SAS 実行の容易性—— SAS プログラムは、バッチ（SUBMIT、またはBコマンド）、TSS（KSAS、SP コマンド）どちらでも実行できる。プログラムの内容、データ量、計算時間等により、自由に実行方法を決めることができる。また、KSAS は昭和61年度より実行可能となった便利なコマンドである。

## 【SAS の実行例】

以下のプログラムでは、性、年齢、身長、体重のデータを読み込ませて、分析を行う。性別に身長、体重の平均値を求め、また、年齢別平均身長、の棒グラフを求めるプログラムである。

```
DATA;  
  INPUT SEX AGE HEIGHT WEIGHT;  
CARDS;  
  F 13 150 45  
  M 15 160 50  
-----  
  M 14 165 49  
PROC SORT; BY SEX;  
PROC MEANS; VAR HEIGHT; BY SEX;  
PROC CHART;  
  VBAR AGE/TYPE=MEAN SUMVAR=HEIGHT  
  GROUP=SEX;
```

## 【参考手引き】

- 1) 中山和彦監修；SAS によるデータ解析 基礎編 上、下、丸善。
- 2) SAS User's Guide Basics, Version 5 Edition, SAS Institute Inc.
- 3) SAS User's Guide Statistics, Version 5 Edition, SAS Institute Inc.

【紹介 K. B.】